BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting bagi kehidupan manusia. menurut undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Terdapat beberapa hal yang sangat penting untuk kita kritisi dari konsep pendidikan menurut undang-undang tersebut. Pertama, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana.

Kedua, proses pendidikan yang terencana itu diarahkan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, hal ini berarti pendidikan tidak boleh mengesampingkan proses belajar.

Ketiga, suasana belajar dan pembelajaran itu diarahkan agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya, ini berarti proses pendidikan itu harus berorientasi kepada siswa (student active learning).

Keempat, akhir dari proses pendidikan adalah kemampuan anak memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Sanjaya, 2013).

Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, secara sistematis merencanakan bermacam-macam lingkungan yakni lingkungan pendidikan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi siswa untuk melakukan berbagai kegiatan belajar. Dengan berbagai kesempatan belajar itu, pertumbuhan dan perkembangan siswa diarahkan dan didorong ke pencapaian tujuan yang dicita-citakan. Lingkungan tersebut disusun dan ditata dalam suatu kurikulum yang pada gilirannya dilaksanakan dalam bentuk proses belajar.

Fisika merupakan ilmu sains yang paling mendasari cabang-cabang ilmu yang lain. Fisika sendiri merupakan ilmu eksperimental yang digunakan untuk menemukan pola dan prinsip yang menghubungkan fenomena-fenomena alam. Dalam mempelajari fisika, siswa harus memiliki bekal berupa keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki (Derlina dan Lia, 2016).

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih ada dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu.

Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya (Trianto, 2010).

Kenyataan diperkuat dari hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru fisika yang bernama Sarohatua Sarumpaet, S.Pd., M.Si di sekolah SMA Negeri 9 Medan. Pada proses kegiatan belajar mengajar berlangsung dan dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan guru siswa masih cenderung pasif.Penggunaan media dalam proses pembelajaran masih jarang dilakukan oleh guru tersebut.Selain itu jika dilihat nilai ujian fisika yang dicapai siswa rata- rata masih jauh dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yakni 75. Mereka juga masih jarang melakukan praktikum di laboratorium fisika. Seharusnya jika siswa melakukan praktikum, maka keterampilan proses sains siswa dapat meningkat. Siswa akan terbiasa untuk mengamati, bertanya, membuat hipotesis, memprediksi, menemukan pola hubungan, berkomunikasi, merancang, dan melakukan

penyelidikan serta mengukur dan menghitung. Permasalahan tersebut menyebabkan keterampilan proses sains siswa kelas masih tergolong rendah.

Peneliti juga membagikan angket kepada 36 siswa di kelas XI SMA Negeri 9, berdasarkan angket tersebut diperoleh informasi bahwa 60,7% siswa tidak menyukai fisika dan 39,3% siswa menyukai fisika. 74,8 % siswa menganggap fisika sulit, 25,2% siswa menganggap fisika itu biasa saja. 64,6% siswa mengganggap fisika membosankan dan 35,4% siswa lainnya mengganggap belajar fisika biasa saja.

Merujuk akan masalah tersebut, ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengubah pembelajaran fisika yang bersifat*teacher centered*(konvensional*)* menjadi *student centered* yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Salah satu adalah model pembelajaran inkuiri, seperti inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Pembelajaran Inkuiri terbimbing adalah suatu strategi dimana siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang konsep atau suatu gejala melalui pengamatan, pengukuran, pengumpulan data, untuk ditarik kesimpulan. Tujuan utamanya adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa yang memungkinkan mereka menjadi pemecah masalah yang mandiri (Ngalimun, 2017).

Sasaran utama kegiatan pembelajaran Inkuiri adalah: 1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan pembelajaran. 2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, dan 3) Mengembangkan sikap percaya diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri (Trianto, 2010).

Penerapan model pembelajaran tersebut dapat lebih efektif dengan memanfaatkan media. Pembelajaran fisika diperlukan apersepsi berupa contoh nyata fenomena fisika, baik berupa animasi, demonstrasi ataupun simulasi. Hal ini ditunjang fakta bahwa animasi fisika secara signifikan lebih meningkatkan KPS siswa. Media pembelajaran yang digunakan yakni dengan berbantuan animasi *PhET*.

Pemanfaatan media bertujuan untuk menarik minat siswa dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa melalui pengamatan terhadap materi dalam

proses pembelajaran. Media *PhET* baik digunakan karena gambar atau animasi interaktif yang ditampilkan layaknya permaianan dimana siswa dapat belajar dengan melakukan eksplorasi. Selain menarik siswa dalam proses pembelajaran media *PhET* juga membantu pemahaman siswa akan materi yang sedang dibahas dalam proses pembelajaran.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai penerapan model inkuiri terbimbing yaitu penelitian pertama olehSyarifah dkk (2016), yang menunjukkan bahwapenggunaansimulasi *PhET* melalui pendekatan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berfikir kritis sebesar 76%. Selain itu penelitian kedua mengenai pengaruh model *scientific inquiry* menggunakan media *PhET* terhadap KPS dilakukan Nanda Safarati (2017), yang menunjukkan bahwaKPS siswa yang diajarkan dengan model*scientific inquiry* menggunakan media *PhET* lebih baikdibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan *directinstruction*. Penelitian yang ketiga mengenai penerapan inkuiri terbimbing terhadap KPS dilakukan oleh Rismawatidkk (2017), yang menunjukkan bahwahasil analisis data diperoleh rata-rata persentase keterampilan proses sains kelas eksperimen sebesar 69,34% sedangkan kelas kontrol 43,83%.

Berdasarkan uraian di atas penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul: **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTU MEDIA *PhET* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MATERI POKOK GELOMBANG CAHAYA PADA KELAS XI SEMESTER II SMA NEGERI 9 MEDAN T.P. 2018/2019".**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kurangnya minat belajar siswa pada mata pelajaran fisika.
2. Siswa jarang melakukan praktikum dalam pembelajaran sehingga menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains siswa.

3. Guru masih belum tepat dalam menerapkan model pembelajaran sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
4. Dalam pembelajaran guru masih jarang menggunakan media pembelajaran
5. Siswa kurang mampu menghubungkan konsep fisika dengan fenomena kehidupan sehari-hari sehingga memicu rendahnya pemahaman siswa dalam pembelajaran fisika

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET* terhadap proses sains siswa pada materi Gelombang Cahaya Kelas XI-IPA 1 Semester II SMA Negeri 9 Medan?
2. Bagaimanakah nilai keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan pembelajarankonvensional berbantu media *PhET* pada materi pokok Gelombang CahayaKelas XI-IPA2Semester II SMA Negeri 9 Medan?
3. Bagaimanakah nilai keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET*pada materi pokok Gelombang Cahaya Kelas XI-IPA 1 Semester II SMA Negeri 9 Medan?
4. Bagaimanakah aktivitas keterampilan proses sainssiswa yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET*Kelas XI-IPA1 Semester II SMA Negeri 9 Medan?

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda dalam penelitian ini dan mengingat keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia, maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini yakni:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET*untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional berbantu media *PhET* untuk kelas kontrol.

2. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi kelas XI semester II yaitu materi pokok Gelombang Cahaya.
3. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-IPA1 dan XI-IPA2semesterII SMA Negeri 9 Medan.
4. Keterampilan proses sains siswa yang diteliti sebagai variabel terikat.

1.5. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan yang penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok Gelombang Cahayakelas XI-IPA 1 Semester II SMA Negeri 9 Medan.
2. Untuk mengetahui nilai keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional berbantu media *PhET* pada materi pokok Gelombang Cahayakelas XI-IPA2 Semester II SMA Negeri 9 Medan.
3. Untuk mengetahui nilai keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET* pada materi pokok Gelombang Cahaya kelas XI-IPA1 Semester II SMA Negeri 9 Medan.
4. Untuk mengetahui aktivitas keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET*pada materi pokok Gelombang Cahayakelas XI-IPA1 Semester II SMA Negeri 9 Medan.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi hasil belajar siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya nilai pelajaran fisika.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru bidang studi untuk mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu media *PhET* dalam proses pembelajaran fisika.

3. Sebagai bahan masukan dan menambah wawasan bagi peneliti sebagai calon guru dalam mengajar fisika terutama pada materi Gelombang Cahayadimasa yang akan datang.
4. Menjadikan bahan perbandingan dan referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

1.7. Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya termasuk buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain (Trianto,2010)
2. Inkuiri terbimbing berorientasi pada aktivitas kelas yang berpusat pada siswa dan memungkinkan siswa belajar memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tidak hanya menjadikan guru sebagai sumber belajar. Siswa secara aktif akan terlibat dalam proses mentalnya melalui kegiatan pengamatan, pengukuran, dan pengumpulan data untuk menarik suatu kesimpulan (Nurdyansyah dan Eni, 2016).
3. Media *PhET* merupakan gambar bergerak atau animasi interktif yang dibuat layaknya permaianan dimana siswa dapat belajar dengan melakukan eksplorasi. Simulasi-simulasi tersebut menekankan korespondensi antara fenomena nyata dan simulasi komputer kemudian menyajikannya dalam model-model konseptual pisis yang mudah dimengerti siswa (Perkins dkk, 2006).
4. Keterampilan proses sains adalah perangkat kemampuan kompleks yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran. Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki (Derlina dan Lia, 2016).